

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-148574

(43)Date of publication of application : 02.06.1998

(51)Int.Cl.

G01J 3/46  
B41J 2/525

(21)Application number : 08-320742

(71)Applicant : TANIGUCHI INK SEIZO KK

(22)Date of filing : 15.11.1996

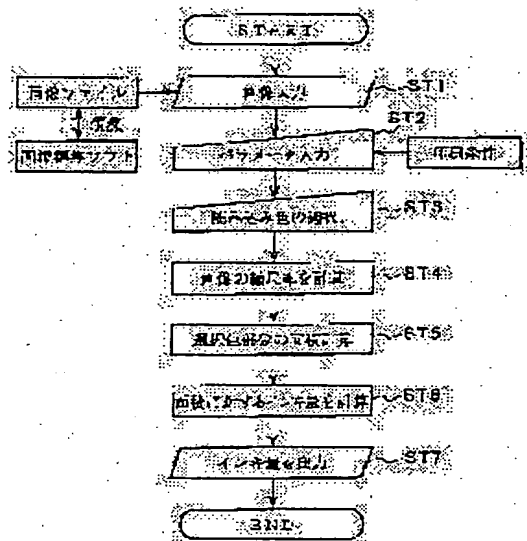
(72)Inventor : MATSUKAWA MASANORI

## (54) PREDICTION SYSTEM FOR INK OR PAINT AMOUNT IN SPECIFIC COLOR REGION

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a prediction system for ink or paint amount in a specific color region wherein, with having no well-trained worker, a required ink amount is accurately predicted based on a print sample by, image-inputting the print sample in a computer, and the applied paint amount can be calculated as well.

**SOLUTION:** A print sample is image-inputted to a computer as digital signal to specify, in pixel unit, the region of specific color part in the image displayed on a monitor, and a parameter related to a specific color is inputted to calculate a scale of the image, so that the area of the specific color part and the ink amount for the area are calculated. Thereby, a required ink amount is accurately predicted, so wasteful use or shortage of ink is eliminated for improved manufacture efficiency of ink.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-148574

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月2日

(51) IntCl.<sup>4</sup>

識別記号

F I

G 0 1 J 3/46

G 0 1 J 3/46

Z

B 4 1 J 2/525

B 4 1 J 3/00

B

審査請求 未請求 請求項の数4 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-320742

(22) 出願日 平成8年(1996)11月15日

(71) 出願人 000209407

谷口インキ製造株式会社

東京都荒川区西尾久7丁目60番3号

(72) 発明者 松川 雅典

東京都荒川区西尾久7丁目60番3号 谷口

インキ製造株式会社内

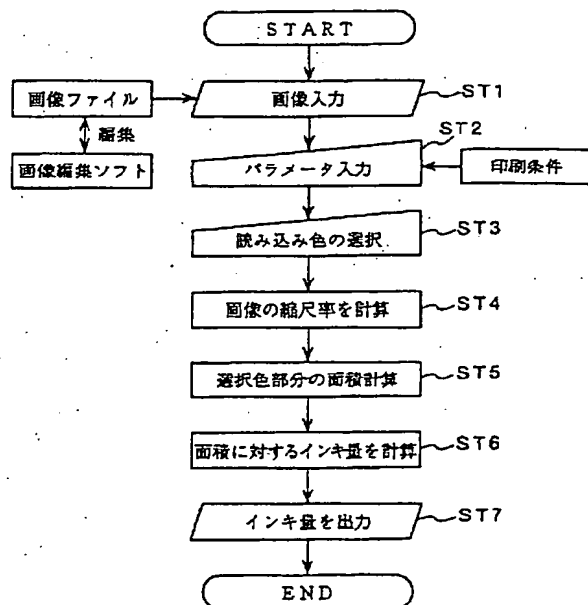
(74) 代理人 弁理士 重信 和男 (外1名)

(54) 【発明の名称】 特定色領域のインキまたはペンキ量の予測システム

(57) 【要約】

【課題】 印刷見本をコンピュータに画像入力することにより熟練者がいなくても印刷見本から必要なインキ量を正確に予測することができるとともに、塗布されたペンキ量をも算出することができる特定色領域のインキまたはペンキ量の予測システムを提供する。

【解決手段】 印刷見本をデジタル信号としてコンピュータに画像入力し、モニター上に表示された画像の特定色部分の領域を画素単位で特定すると共に、特定色に関連するパラメータを入力し、画像の縮尺率を計算することにより、前記特定色部分の面積および該面積に対するインキ量が算出されるので、必要なインキ量を正確に予測することができるため、インキの無駄や不足がなく、インキの製造効率を向上させることができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 印刷見本をデジタル信号としてコンピュータに画像入力する画像入力手段と、入力された画像および画像の縮尺率を記憶する記憶手段と、コンピュータのモニター上に表示された画像の特定色部分の領域を画素単位で特定する領域指定手段と、前記特定色に関連するパラメータを入力する入力手段と、前記画像の縮尺率、前記特定色部分の面積および該面積に対するインキ量を算出する演算手段と、該演算手段によって算出されたインキ量を出力する出力手段とで構成することを特徴とする特定色領域のインキまたはペンキ量の予測システム。

【請求項2】 前記パラメータは、印刷機固有の残肉量および損紙枚数と、印刷される紙の種類別標準インキ盛り量と、印刷紙の枚数と、該印刷紙に面付けされる面付け数と、前記標準インキ盛り量に対し調整されるインキ盛り量と、画素をサイズの異なる一定のドットで部分的に覆う網点に関してのみ設定される網点率とから成ることを特徴とする請求項1記載の特定色領域のインキまたはペンキ量予測システム。

【請求項3】 前記パラメータは、ペンキの塗布方法と、塗布回数とから成り、前記特定色部分の面積および該面積に対するペンキ量を算出することを特徴とする請求項1記載の特定色領域のインキまたはペンキ量の予測システム。

【請求項4】 領域指定手段によって指定された前記特定色部分の全面積は、モニター画像中の1画素内に含まれる光3原色(R, G, B)の各ドット数と同一配分の画素の占める同一領域として探し出され、該探し出された領域の面積を集計して求めることを特徴とする請求項1ないし3のいずれかに記載の特定色領域のインキまたはペンキ量の予測システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、印刷見本をコンピュータに画像入力することにより、コンピュータ画像またはファイル等から必要なインキ量またはペンキ量を正確に予測する特定色領域のインキまたはペンキ量の予測システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来は、印刷見本から必要なインキ量またはペンキ量を予測する場合は、熟練者の勘に頼られており、熟練者が印刷見本を見て印刷枚数、印刷機および被印刷物等を考慮して必要なインキ量またはペンキ量を予測し、発注あるいは作成を行っていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような予測方法では、熟練者の予測が外れた場合はインキ量に過不足が生ずることとなる。

【0004】通常印刷に用いられるプロセス4色(シア

ン、マゼンタ、イエロー、ブラック)の場合は、インキ量に不足が生じた場合は市販品を購入すれば良いし、また余剰となったインキは次の印刷物に使用することができる。

【0005】ところが、特殊な色(特練りインキ等)の場合にインキ量が少く予測されると再度その色を注文しなければならない、結果的にコストの上昇や作業効率の低下、ひいては納期遅れにつながる問題点を有し、またインキ量が多く予測されるとその余剰インキが無駄になり製造コストが増大する問題点を有していた。

【0006】本発明は、上記問題点を解決するためになされたもので、印刷見本をコンピュータに画像入力することにより熟練者がいなくても印刷見本から必要なインキ量を正確に予測することができ、また入力パラメータを変えることによりペンキ量も算出することができる特定色領域のインキ量およびペンキ量の予測システムを提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、印刷見本をデジタル信号としてコンピュータに画像入力する画像入力手段と、入力された画像および画像の縮尺率を記憶する記憶手段と、コンピュータのモニター上に表示された画像の特定色部分の領域を画素単位で特定する領域指定手段と、前記特定色に関連するパラメータを入力する入力手段と、前記画像の縮尺率、前記特定色部分の面積および該面積に対するインキ量を算出する演算手段と、該演算手段によって算出されたインキ量を出力する出力手段とで構成することを特徴としている。この特徴により、印刷見本をデジタル信号としてコンピュータに画像入力し、モニター上に表示された画像の特定色部分の領域を画素単位で特定すると共に、指色に関連するパラメータを入力し、画像の縮尺率を計算することにより、前記特定色部分の面積および該面積に対するインキ量が算出されるので、必要なインキ量を正確に予測することができるため、インキの無駄や不足がなく、インキの製造効率を向上させることができる。

【0008】本発明の特定色領域のインキ量予測システムは、前記パラメータは、印刷機固有の残肉量および損紙枚数と、印刷される紙の種類別標準インキ盛り量と、印刷紙の枚数と、該印刷紙に面付けされる面付け数と、前記標準インキ盛り量に対し調整されるインキ盛り量と、画素をサイズの異なる一定のドットで部分的に覆う網点に関してのみ設定される網点率とから成ることを特徴としている。この特徴により、特定色領域に関するパラメータが入力されるので、より正確な特定色領域のインキ量を算出することができる。

【0009】本発明の特定色領域のインキ量予測システムは、前記パラメータは、ペンキの塗布方法と、塗布回数とから成り、前記特定色部分の面積および該面積に対するペンキ量を算出することを特徴としている。この特

徴により、特定色領域に関するパラメータが入力されるので、より正確な特定色領域のペンキ量を算出することができる。

【0010】本発明の特定色領域のインキ量予測システムは、領域指定手段によって指定された前記特定色部分の全面積は、モニター画像中の1画素内に含まれる光3原色(R, G, B)の各ドット数と同一配分の画素の占める同一領域として探し出され、該探し出された領域の面積を集計して求めることを特徴としている。この特徴により、特定色部分の面積がCRT画像中の1画素内に含まれる光3原色(R, G, B)の各ドット数と同一配分の画素が占める領域を探し出すことができるので、特定色部分の面積をコンピュータにより自動的に求めることができる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、実施の形態を挙げ図面に基づいて本発明を説明する。

【0012】先ず、本発明の特定色領域のインキ量およびペンキ量の予測システムは、詳細は後述するが、主に印刷見本をデジタル信号としてコンピュータに画像入力する画像入力手段、入力された画像および画像の縮小率を記憶する記憶手段、コンピュータのCRT(モニター)上に表示された画像の特定色部分の領域を画素単位で特定する領域指定手段、前記特定色に関連するパラメータを入力する入力手段、前記画像の縮尺率、前記特定色部分の面積および該面積に対するインキ量を算出する演算手段、該演算手段によって算出された必要な色のインキ量を出力する出力手段などで構成される。

【0013】図1には本発明の特定色領域のインキ量およびペンキ量の予測システムに関するフローチャート図が示されており、図において、印刷見本としての原稿の図柄がデジタルカメラ、ビデオカメラまたはイメージスキャナ等によりデジタル信号として画像入力されて画像データファイルに取り込まれる。また、図柄が新たに作成される場合は、CGソフトまたはCADソフト等で作成された画像が編集されてデジタル信号として画像データファイルに取り込まれる。

【0014】ビデオカメラ等により撮影された画像データは、直接コンピュータに取り込まれるか、またはFAX通信、或いはパソコン通信等によりコンピュータに取り込まれる。

【0015】コンピュータに取り込まれた画像データは、コンピュータ内で後述するようにに計算処理されると、その結果はCRTディスプレイまたはファイルないしプリンタにより必要な色のインキ量またはペンキ量が出力される。

【0016】図2は、コンピュータへの入力フローチャート図であり、前述したように印刷見本としての原稿の図柄がデジタルカメラ、ビデオカメラ、イメージスキャナから画像データファイルに取り込まれ、またはコン

ピュータグラフィックス画像、CADソフトウェア画像、DTPソフトウェア画像などにより作成された画像が画像データファイルに取り込まれる。

【0017】次に、画像編集ソフトウェア(CGソフトウェア等)、縮尺率、特定色が入力されて後述する特定色の占める面積が計算される。

【0018】次に、パラメータによる各種条件が入力されて特定色領域の使用インキ量または使用ペンキ量が計算されて、その算出された結果が出力される。

10 【0019】図3は、コンピュータ内で特定色領域に使用されるインキ量を求める情報が処理されるフローチャート図、図4はコンピュータ内で特定色領域に使用されるインキ量を求める情報が処理されるブック図、図5はCRTディスプレイ上に表示された特定色領域を含む図柄図であり、図6はCRTディスプレイ上に表示される画像中光3原色が加色混合された場合の状態を示す説明図である。

20 【0020】すなわち図3および図4において、ステップ1(ST1)では図4に示すようにビデオカメラ1により撮影された図柄2はコンピュータ3のCRTディスプレイ上に表示される共に入出力装置(I/O)4を介して入力されるか、CAD等の画像編集ソフトにより編集された画像が画像ファイルから入力される。入力された画像はデータバス5を介して記憶手段6にメモリされる。

【0021】次に、ステップ2(ST2)では後述するインキ量またはペンキ量を求めるパラメータが入力される。

30 【0022】ここで、特定色に関するインキ量を求めるパラメータにつき説明する。すなわち、該パラメータは、印刷機固有の残肉量(インキ着けローラ、ブランケット等に最小限付着される必要なインキ量)および損紙枚数(印刷開始時にロスされる紙の枚数)と、印刷される紙の種類別標準インキ盛り量(紙の種類によって使用される量が異なる)と、印刷紙の枚数と、該印刷紙に面付けされる面付け数(1枚の紙面上に同一図柄が印刷される面の数)と、インキ盛り量(紙の種類により決められた標準インキ盛り量に対して±50%の範囲で盛り量を調整して濃度の変化に対応させる)と、画素をサイズの異なる一定のドットで部分的に覆う網点に関してのみ設定される網点率(コンピュータ上で判断される濃度で通常100%)とから成っている。

【0023】また、ペンキの量を求めるパラメータの場合は、塗布方法(吹き付け、ロール、刷毛等)、塗布回数から成っている。

【0024】次にステップ3(ST3)では、コンピュータの記憶手段に記憶されている図柄がCRT上に表示されると、該図柄内の特定色である読み込み色が目視により選択される。

50 【0025】CRT上にカラー表示される図柄の色調

5

は、図6に示されるように1画素内に含まれる光の3原色であるR(赤)、G(緑)、B(青)の各ドット数の各配分によって決まる。

【0026】次にステップ4(ST4)では、予め記憶手段に入力されている画像の縮尺率を取り出すか、又は入力されたCPUの画像から縮尺率を計算して求める。

【0027】次にステップ5(ST5)では、図5に示すCRTに表示された図柄2中に、目視により確認された特定色の領域である選択色部分Aの面積を計算するに当たり、中央処理装置(CPU)10からの指令で図4、10に示すマウス7によりポイントP(x, y)を当てて選択された特定色の1画素内に含まれる光の3原色であるR(赤)、G(緑)、B(青)の各ドット数と同一配分の画素が、図柄中に有るか無いかを比較手段8により比較しながら探す出してその領域の座標により面積が計算される。

【0028】このように、特定色部分の面積がCRT画像中の1画素内に含まれる光3原色(R, G, B)の各ドット数と同一配分の画素が占める領域を探し出すことができるので、特定色部分の面積をコンピュータにより自動的に求めることができる。

【0029】次に、求められた面積に記憶手段6に記憶されている縮小率を乗じ、演算手段8により面積が求められる。

【0030】次にステップ6(ST6)では、ステップ5(ST5)で求められた面積にパラメータにより設定された値を乗じることにより特定色領域に必要なインキ量が演算手段8により算出される。

【0031】最後にステップ7(ST7)では、ステップ6(ST6)で算出されたインキ量がコンピュータ3のCRTディスプレイ上、またはファイルないしプリンタにより出力される。

【0032】このように、CRTディスプレイ上に表示された画像の特定色領域として自動的に探し出されて計算により求められた面積に、特定色領域に関するパラメータを乗ずることにより、より正確な特定色領域のインキ量を算出することができる。

【0033】一方、ペンキの予測量を算出する場合につき図3のフローチャートを基に説明する。尚、図中前述したステップと同一ステップについては説明を省略する。

【0034】図3に示すフローチャート中、ステップ1～ステップ2までは同一であり、ステップ2(ST2)において、パラメータに設定されたペンキの塗布方法、塗布回数が入力される。

【0035】次に、ステップ3～ステップ5までは同一であり、ステップ6(ST6)では、ステップ5(ST5)で求められた面積にパラメータにより設定された値を乗じることにより特定色領域に必要なペンキ量が演算手段8により算出される。

6

【0036】最後にステップ7(ST7)では、ステップ6(ST6)で算出されたペンキ量がコンピュータ3のCRTディスプレイ上、またはファイルないしプリンタにより出力される。

【0037】このように、CRTディスプレイ上に表示された画像の特定色領域として自動的に探し出されて計算により求められた面積に、特定色領域に関するパラメータを乗ずることにより、より正確な特定色領域のペンキ量を簡単に算出することができる。

【0038】

【発明の効果】本発明は次の効果を奏する。

【0039】(a)請求項1の発明によれば、印刷見本をデジタル信号としてコンピュータに画像入力し、モニター上に表示された画像の特定色部分の領域を画素単位で特定すると共に、指色に関連するパラメータを入力し、画像の縮尺率を計算することにより、前記特定色部分の面積および該面積に対するインキ量が算出されるので、必要なインキ量を正確に予測することができるため製造コストを低減し、作業効率を向上させることができる。

【0040】(b)請求項2の発明によれば、特定色領域に関するパラメータが入力されるので、より正確な特定色領域のインキ量を算出することができる。

【0041】(c)請求項3の発明によれば、特定色領域に関するパラメータが入力されるので、より正確な特定色領域のペンキ量を算出することができる。

【0042】(d)請求項4の発明によれば、特定色部分の面積がCRT画像中の1画素内に含まれる光3原色(R, G, B)の各ドット数と同一配分の画素が占める領域を探し出すことができるので、特定色部分の面積をコンピュータにより自動的に求めることができる。

【0043】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態としての特定色領域のインキ量およびペンキ量の予測システムに関するフローチャート図である。

【図2】本発明の一実施形態としてのコンピュータへの入力フローチャート図である。

【図3】コンピュータ内で特定色領域に使用されるインキ量を求める情報が処理されるフローチャート図である。

【図4】コンピュータ内で特定色領域に使用されるインキ量を求める情報が処理されるブック図、図5はCRTディスプレイ上に表示された特定色領域を含む図柄図である。

【図5】CRTディスプレイ上に表示された特定色領域を含む図柄図である。

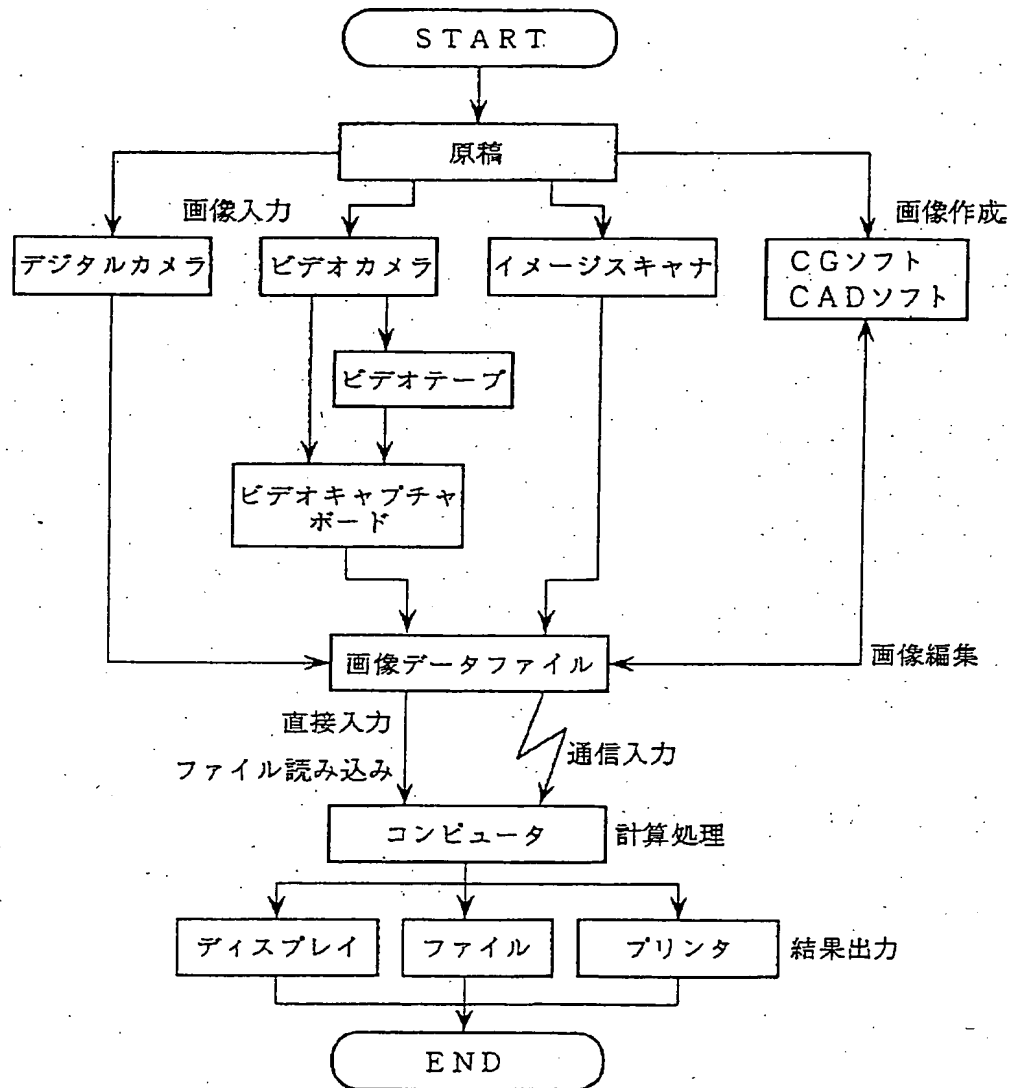
【図6】CRTディスプレイ上に表示される画像中光3原色が加色混合された場合の状態を示す説明図である。

【符号の説明】

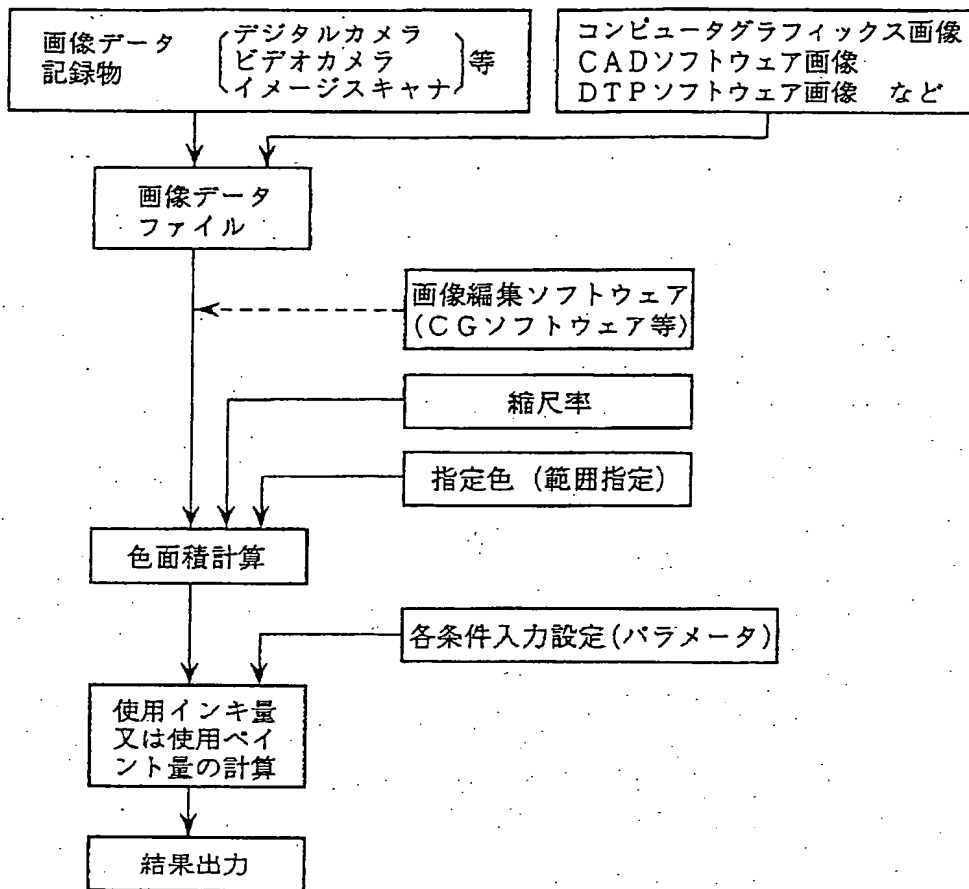
7  
1 ビデオカメラ  
2 図柄  
3 コンピュータ  
4 入出力装置  
5 データバス  
6 記憶手段

8  
7 マウス  
8 比較手段  
9 演算手段  
10 中央処理装置  
A 特定色領域  
P 1画素単位のポイント

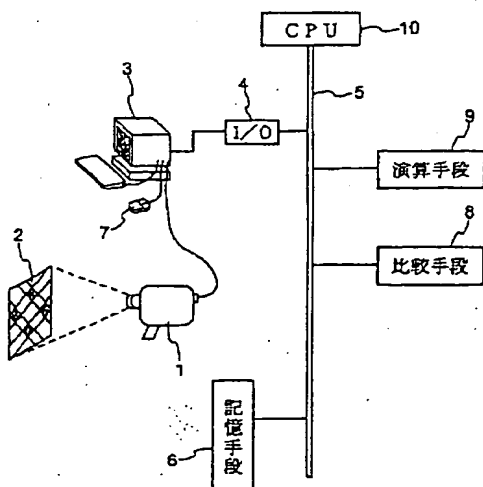
【図1】



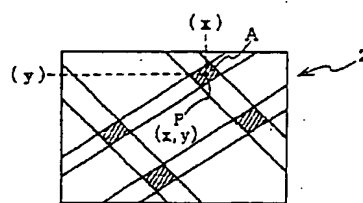
【図2】



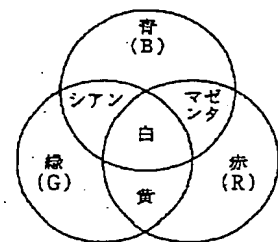
【図4】



【図5】



【図6】



【図3】

